

【 35 】

氏名 齋 藤 信 也

学 位 の 種 類 医 学 博 士

学 位 授 与 番 号 甲 第 662 号

学 位 授 与 の 日 付 昭和62年 9 月30日

学 位 授 与 の 要 件 医学研究科外科系外科学専攻
(学位規則第5条第1項該当)学 位 論 文 題 目 A New Hybrid-Artificial Liver by Combination of
Hepatocytes and Biomatrix
(肝細胞とバイオマトリックスを用いた新しいハイブリッド型人
工肝臓について)

論 文 審 査 委 員 教授 辻 孝夫 教授 寺本 滋 教授 木村郁郎

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

現在、急性肝不全に対する人工臓器的治療としては、透析、濾過、吸着、血漿交換などが施行されているが、これらのいわゆる機械的人工肝は、肝不全における毒性物質の除去には、優れているが、代謝、合成などの機能に欠け、救命率は、必ずしも満足すべきものではない。これらの機能を補うためには、培養肝細胞を用いた生物学的人工肝を併用することが必要となってくる。一方、最近、肝細胞外間質物質（バイオマトリックス）が、培養肝細胞の機能を長期にわたって維持しうる極めて有用な培養基質であることが報告された。今回、著者らは、培養肝細胞を用いたハイブリッド型人工肝開発の一段階として、d-ガラクトサミン誘発肝不全ラットに対し、その腹腔内に、バイオマトリックスと遊離肝細胞とを投与し、その生存に及ぼす効果について検討した。肝不全ラットを、(1)コントロール群、(2)バイオマトリックス単独投与群、(3)遊離肝細胞単独投与群、(4)バイオマトリックス-肝細胞同時投与群の4処置群に分けた。d-ガラクトサミン投与後40時間目に上記の処置を行ったところ、処置後4日目の生存率では、第1群：35.0％、第2群：16.7％、第3群：34.8％、第4群：62.5％とバイオマトリックス-肝細胞同時投与群において有意な生存率の改善がみられた。またバイオマトリックスと同時に投与した肝細胞の腹腔内への生着も確認した。このバイオマトリックス-肝細胞培養系は、ハイブリッド型人工肝におけるbioreactorのプロトタイプとしてきわめて有望であると考えられた。

なお、本論文は共著論文であり、共著者の協力を得て完成したものである。

論文審査の結果の要旨

本研究は、培養肝細胞を用いたハイブリッド型人工肝開発を目的として、ガラクトサミン誘発肝不全ラットを作成し、その腹腔内にバイオマトリックスと遊離肝細胞とを投与し、ラットの生存に及ぼす効果について検討したものであるが、バイオマトリックスと肝細胞同時投与群が、各々単独投与およびコントロール群に比較して有意な生存率の改善をみたという知見を得ている。

よって、本研究者は医学博士の学位を得る資格があることを認める。